智能型红外中速球

使
用
说
明
书

在使用本产品之前，敬请您仔细阅读使用手册。
出厂配置：PELCO-D 协议、波特率 2400、供电 DC12V

深圳市科创龙电子科技有限公司

安全注意事项

1.操作使用前请详阅说明书及快捷安装指南。

2.所有操作请参阅说明书指示。

3.请勿尝试临时将机器置于不稳定的桌面或支架上。进行测试，在操作前请确保机器摆放、装配牢固。

4.机器在户外安装时，用户必须确保购买的机器型号符合户外环境使用，并严格参照安装说明书，避免因安装不当造成渗水而导致机器损坏。

5 接线时必须遵守各项电气安全标准,使用本机自带的专用电源。本产品 RS-485 及视频信号采用 TVS 级防雷击技术，可以有效防止 500W 以下功率的雷击、浪涌等各类脉冲信号对设备造成的损坏。RS-485 及视频信号在传输过程中应与高压设备或电缆保持足够的距离,必要时还要做好防雷击、防浪涌等防护措施。

6.无论是使用中或非使用中，绝不可以使红外球型摄像机瞄准太阳或其它光亮物体。否则可能造成红外球型摄像机 CCD 永久受损。

7.当机器有故障时，请勿轻易对机器进行任何修理操作，应先参照说明书查出故障，查不出原因则请专业人员维修。有关维修工作，必须由我公司授权的维修人员进行。

声明

版权属于本公司所有，未经本公司许可，任何单位或个人均不得以任何形式或任何手段复制或抄袭本书的部分或全部内容。

本公司遵循持续发展的策略。因此，公司保留在不预先通知的情况下，对本说明书中描述的任何产品进行修改和改进的权利。

本说明书的内容按“现状”提供。除非适用的法律另有规定，否则，本公司不对说明书的准确性、可靠性和内容做出任何类型的、明确或默许的保证。本公司保留在不预先通知的情况下随时修订或收回本说明书的权利。

深圳市科创龙电子科技有限公司

目　录

1、产品概述 4

2、技术指标 4

3、基本设置 4

3.1 红外球型摄像机传输速率、通讯协议设置..... 5

3.1.1 红外球型摄像机通讯协议设置 5
3.1.2 红外球型摄像机传输速率设置(波特率设置) 5
3.2 RS-485 总线匹配电阻的设置 5
3.3 报警拨码设置……4

4、红外球型摄像机的基本功能 6

4.1 监控目标跟踪 6
4.2 设置/调用预置位 *..... 6
4.3 自动巡视组的应用 *.....4
4.3.1 设置巡视组 * 6
4.3.2 启动巡视组 7
4.4 自动扫描功能..... 5
4.4.1 A-B 两点扫描 7
4.4.2 360 度连续扫描 * 7
4.5 自动翻转功能 7
4.6 红外球型摄像机功能控制 7
4.6.1 变倍控制 7
4.6.2 变焦控制 7
4.6.3 聚焦控制 7
4.6.4 光圈控制 8
4.7 断电记忆功能 8
4.8 红外球型摄像机自动归位功能 .....

5、PELCO-D/P 功能操作 8

6、简易故障排除表 8

7、地址编码对应表 91

* 表示在默认协议下所具备的功能，在其它协议下操作方式可能不同.
※代表选配功能，根据用户的需求而定.

深圳市科创龙电子科技有限公司

1、产品概述

红外球型摄像机为内置自带变焦镜头的高性能数字信号处理（DSP）摄像机，它集万向变速云台和数字译码器于一体的高科技监控产品。可任意迅速定位及连续追踪扫描，实现了真正意义上的全方位、无盲点监视；可以自动适应环境明暗和目标远近的变化；它采用全数码控制，设计精巧简单，最大限度地减少了系统部件之间的连接，既提高了系统的可靠性又便于安装和维护。使用精密步进电机驱动，运转平稳、反应灵敏、定位准确。红外球型摄像机具有断电记忆功能，启动后能自动恢复断电前的工作状态，使系统更加安全可靠。

红外球型摄像机系列可为系统集成提供多种选项，是在任何场所进行任何类型监控的理想选择。这些选项包括室内/室外应用、白天/昼夜监视，以及壁墙、立柱或顶棚安装。从而可确保向用户提供解析度更高、性能更可靠的监控系统。

2、技术指标

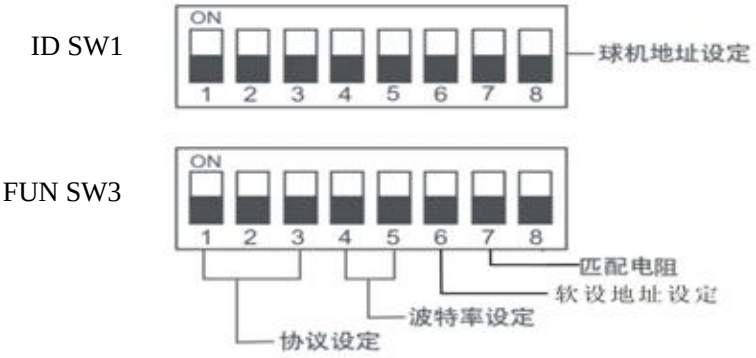
红外球型摄像机技术参数

供电电源	DC12V±0.3V
环境温度	室内球：（0ºC～+40ºC） 室外球：（-40℃～+60℃）
环境湿度	≤95%无结露现象
功率消耗	≤15W
通信方式	RS-485 总线
通信协议	默认协议 ， PECO_D ， PELCO_P
通信波特率	1200 bps /2400 bps/4800 bps/9600 bps
水平旋转速度	0.1° ～50° /s（1～30 级变速）
水平旋转范围	360º
俯仰范围	90º
自动翻转功能	二级分段控制（一级水平 180º 二级垂直 90º）
速度与焦距自动匹配	根据摄像机焦距的大小自动调节运动速度
A-B 两点扫描 *	任意设定
自动控制红外灯	夜晚根据像机焦距自动切换远近红外灯
红外距离	有效距 100 米
A-B 两点扫描速度 *	1～30 级可设
预置位停留时间 *	1～30 秒可设
预置位数量 *	128 个
预置位运行速度 *	1～30 级可设
巡视组数量 *	8 组
巡视组预置位数量 *	16 个
自动归位	1-255 秒可设
风扇及加热器 ※	自动温度控制

3、基本设置

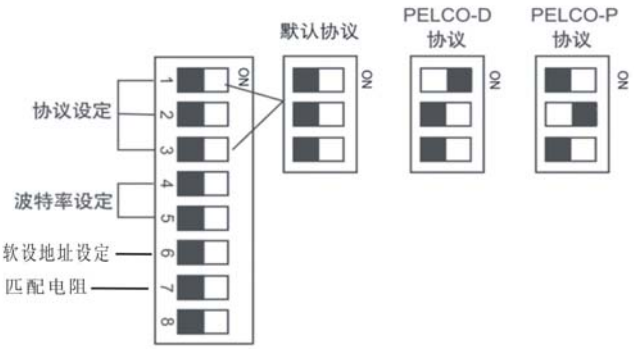
3.1 红外球型摄像机传输速率、通讯协议设置

安装前，请确认本机所使用的通讯协议、波特率及地址码与控制系统完全一致，对应的拨码开关位置见下图：



3.1.1 红外球型摄像机通讯协议设置

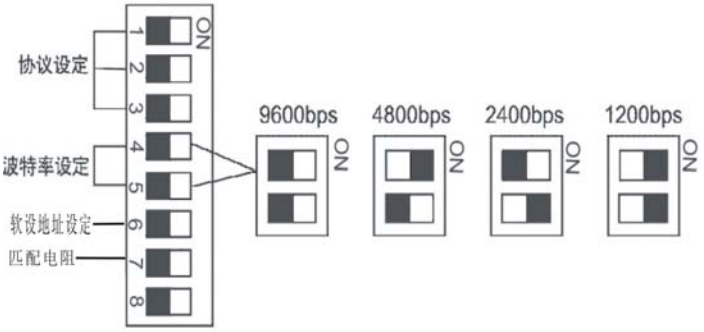
拨码开关 SW3 的第 1、2、3 位为通讯协议设置， 设置如下图：



3.1.2 红外球型摄像机传输速率设置(波特率设置)

拨码开关 SW3 的第 4、5 位为通讯波特率设置，出厂时默认为 9600 bps。

波特率：1200bps 、2400bps 、4800bps、9600bps 可选。

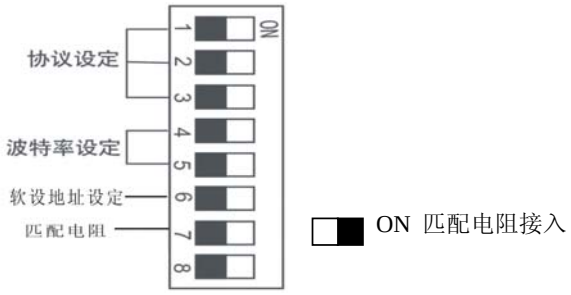


设置通讯协议、传输速率后需要断电重新开机方可有效。

3.2 RS-485 总线匹配电阻的设置

对控制中心而言，为了防止 RS-485 通讯信号及其它信号的反射和干扰，离开控制中心最末端的红外球型摄像机的通讯接口处需并联匹配电阻。拨码开关 SW3 有一个匹配电阻的控制开关，第 7 位微动开关拨向

ON 状态（设定如下图），表示将匹配电已接入 RS-485 总线中。



- 在RS-485控制状态下，出现球机失控或控制不良时，请将匹配电阻开关处于ON状态。
- 当安装完毕后需要对球机地址、传输速率、通讯协议重新设置时请确保球机处于断电状态。

4、红外球型摄像机的基本功能

由于不同的控制系统具体操作方法不尽相同，一般应依据系统制造商的操作手册为准，某些情况下会有某些特殊要求和操作方法，请与经销商联系获取必要的信息。

4.1 监控目标跟踪

用户可以使用控制键盘上的摇杆控制红外球型摄像机的上、下、左、右转动，用来追踪移动目标或转移视界，并可通过调整焦距来改变视角的大小或目标图像的大小。在红外球型摄像机默认的自动聚焦、自动光圈的状态下，随着镜头的转动，红外球型摄像机会自动根据景物变化做出迅速调节，即刻得到清晰图像。

4.2 设置/调用预置位 *

预置位功能是指通过控制设备设置/调用红外球型摄像机的水平角度、垂直角度和摄像机镜头焦距等位置参数，以数字形式储存到红外球型摄像机中，需要时调用这些参数就可将红外球型摄像机调整至预置位设置状态。操作者可方便快捷地通过控制键盘等设备设置/调用预置位，红外球型摄像机支持 128 个预置位。（不同的通讯协议所支持的预置位数量有所不同，具体以系统制造商参数为准）

4.3 自动巡视组的应用 *

通过键盘对红外球型摄像机巡视组的设置，本机可设置 8 组巡视组，每组支持 16 个预置位，请先设置红外球型摄像机预置位的参数，如未能设置此预置位的参数，则运行巡视组时将以出厂预置位的参数运行。

4.3.1 设置巡视组 *

每组巡视组中预置位运行速度从最慢 0.1°/s 到最快 50°/s（1-30 级），停留时间 1-60 秒。通过键盘或进入 OSD 菜单可以对红外球型摄像机预置位的参数进行设置。

4.3.2.1 本机可设 8 组巡视组，每组巡视组最多可设 16 个预置位。

4.3.2.2 通过在巡视组中添加要巡视的预置位。

4.3.2.3 设置到每个预置位速度(1-30 级)、预置位滞留时间 (1-60 秒)。

4.3.2 启动巡视组

4.3.2.1 本机可设 8 组巡视组，每组巡视组最多可设 16 个预置位。

4.3.2.2 通过在巡视组中添加要巡视的预置位。

4.3.2.3 每个预置位滞留时间可设置不同(1-60 秒)，到每个预置位速度也可设置不同(130 级)。

4.3.2.4 可启动巡视方法：循环扫描。

4.4 自动扫描功能

4.4.1 A-B 两点扫描

红外球型摄像机可实现 A-B 两点间的自动扫描，通过键盘可对 A 点和 B 点的位置及运动速度参数进行设置。

4.4.2 360 度连续扫描 *

红外球型摄像机可实现 360 度扫描，通过键盘可对运行速度的参数进行设置。（建议不要长时间使用 360 度连续扫描）

4.5 自动翻转功能

当红外球型摄像机控制垂直度到达 90 度时，红外球型摄像机实现自动翻转功能。

4.6 红外球型摄像机功能控制

4.6.1 变倍控制

手动调节红外球型摄像机焦距时,对焦距较长图像放大的情况下,可以通过手动摇杆获取想要的画面，不会造成图像丢失，当摇杆停止摇动时，高速球立即停止移动。基于人性化设计，红外球型摄像机还可以根据焦距的远近自动调整水平和垂直转速,用户可通过键盘调整变倍倍数的大小，变倍倍数分为 2 级，旋转速度随着变倍倍数的增加而减慢。如下表：

ZOOM 倍数（大约）	运行速度
13 倍	≤2°/s

4.6.2 变焦控制

用户可以通过控制键盘调整焦距的远近，得到所需的全景画面，或是近景视图。

4.6.3 聚焦控制

高速球出厂时系统默认为自动聚焦。镜头变焦时，红外球型摄像机会以景物画面的中心自动对焦，保持清晰图像；

在特殊情况下用户可以手动聚焦，达到希望的图像效果。

红外球型摄像机在下列情况下将不能对所摄目标自动聚焦：

（1） 目标不在画面的中心；

（2） 同时观察远处和近处目标时，不能同时保证前后均清晰；

（3） 目标为强光物体。如氖灯、聚光灯等发光物体；

（4） 目标在附有水珠或灰尘的玻璃后面，目标移动太快；

（5） 大面积单调的目标，如墙壁；

（6） 目标太黑暗或本来就模糊；

4.6.4 光圈控制

（1）红外球型摄像机出厂时默认为自动光圈。 通过自动感测周围环境光线变化，迅速做出调整，使得输出的图像亮度稳定。

（2）用户可以通过控制键盘,手动调整光圈的大小，得到所需的画面亮度。

（3）用户通过控制键盘的上、下、左、右键即可恢复自动光圈(建议用户使用自动光圈)。

4.7 断电记忆功能

红外球型摄像机具有断电记忆功能，重新启动后可以自动恢复断电前的工作状态。

4.8 红外球型摄像机自动归位功能

红外球型摄像机自动归位功能是操作控制人员在一段时间内(1-255 秒可设)没有对红外球型摄像机进行操作时，红外球型摄像机自动回到使用者预先设置的某一重要位置。可通过红外球型摄像机设置自动归位功能时间，启用或停用该功能。

5、PELCO-D/P 功能操作

高速球的特殊功能在 PELCO-D 协议中没有对应命令，需要通过调用/设置预置位命令对这些功能进行控制，参见表一。

表一 通过调用及设置预置点的方式完成红外球型摄像机的功能

设预置点		调预置点	
		91	菜单光标上
92	设置两点扫描起点	92	菜单光标下
93	设置两点扫描终点	93	菜单光标左
		94	菜单光标右
95	进入摄像机菜单	95	启动巡视组 1
96	设置看守位		
97	启用看守位		
98	停用看守位	98	启动 360 度中速扫描
99	强制切换白天/黑夜模式	99	启动两点中速扫描

注：如果用其它一些控制设备控制红外球型摄像机时，由于协议限制，智能高速球的一些特殊功能可能无法实现。

6、简易故障排除表

故障现象	可能原因	解决方法
通电无动作、无图像、指示灯不亮。	电源线接错	更正
	供电电源损坏	更换
	保险管坏	更换
	电源线接触不良	排除
通电有自检有图像但不能控制、指示灯不闪烁	红外球型摄像机的地址码、波特率设定不对	重新设定红外球型摄像机地址码和波特率
	协议不对	更正
	RS485 线接反或开路	检查 RS485 控制线的接线
自检异常，有图像后伴有马达鸣叫声	机械故障	检修
	红外球型摄像机倾斜	摆正
	电源功率不够	更换符合要求的电源
图像不稳定	视频线路接触不良	排除
	电源功率不够	更换
画面模糊	红外球型摄像机处于手动聚焦状态	操作红外球型摄像机或调用任一预置位使红外球型摄像机处于自动聚焦状态
	球罩脏	清洗球罩
红外球型摄像机控制不良	红外球型摄像机电源功率不够	更换符合要求的电源
	检查控制最远处红外球型摄像机匹配电阻是否加入	离控制最远处红外球型摄像机加入匹配电阻
	不规范操作导致的失控	断电重新启动

7、地址编码对应表

二进制代码	默认协议	PELCO-D	PELCO-P	二进制代码	默认协议	PELCO-D	PELCO-P
00000000	1	1	1	00010011	20	20	20
00000001	2	2	2	00010100	21	21	21
00000010	3	3	3	00010101	22	22	22
00000011	4	4	4	00010110	23	23	23
00000100	5	5	5	00010111	24	24	24
00000101	6	6	6	00011000	25	25	25
00000110	7	7	7	00011001	26	26	26
00000111	8	8	8	00011000	27	27	27
00001000	9	9	9	00011011	28	28	28
00001001	10	10	10	00011100	29	29	29
00001010	11	11	11	00011101	30	30	30
00001011	12	12	12	00011110	31	31	31
00001100	13	13	13	00011111	32	32	32
00001101	14	14	14	00100000	33	33	33
00001110	15	15	15	00100001	34	34	34
00001111	16	16	16	00100010	35	35	35
00010000	17	17	17	00100011	36	36	36
00010001	18	18	18	00100100	37	37	37
00010010	19	19	19	00100101	38	38	38

二进制代码	默认协议	PELCO-D	PELCO-P	二进制代码	默认协议	PELCO-D	PELCO-P
00100110	39	39	39	01010101	86	86	86
00100111	40	40	40	01010110	87	87	87
00101000	41	41	41	01010111	88	88	88
00101001	42	42	42	01011000	89	89	89
00101010	43	43	43	01011001	90	90	90
00101011	44	44	44	01011010	91	91	91
00101100	45	45	45	01011011	92	92	92
00101101	46	46	46	01011100	93	93	93
00101110	47	47	47	01011101	94	94	94
00101111	48	48	48	01011110	95	95	95
00110000	49	49	49	01011111	96	96	96
00110001	50	50	50	01100000	97	97	97
00110010	51	51	51	01100001	98	98	98
00110011	52	52	52	01100010	99	99	99
00110100	53	53	53	01100011	100	100	100
00110101	54	54	54	01100100	101	101	101
00110110	55	55	55	01100101	102	102	102
00110111	56	56	56	01100110	103	103	103
00111000	57	57	57	01100111	104	104	104
00111001	58	58	58	01101000	105	105	105
00111010	59	59	59	01101001	106	106	106
00111011	60	60	60	01101010	107	107	107
00111100	61	61	61	01101011	108	108	108
00111101	62	62	62	01101100	109	109	109
00111110	63	63	63	01101101	110	110	110
00111111	64	64	64	01101110	111	111	111
01000000	65	65	65	01101111	112	112	112
01000001	66	66	66	01110000	113	113	113
01000010	67	67	67	01110001	114	114	114
01000011	68	68	68	01110010	115	115	115
01000100	69	69	69	01110011	116	116	116
01000101	70	70	70	01110100	117	117	117
01000110	71	71	71	01110101	118	118	118
01000111	72	72	72	01110110	119	119	119
01001000	73	73	73	01110111	120	120	120
01001001	74	74	74	01111000	121	121	121
01001010	75	75	75	01111001	122	122	122
01001011	76	76	76	011111010	123	123	123
01001100	77	77	77	011111011	124	124	124
01011101	78	78	78	011111100	125	125	125
01011110	79	79	79	011111101	126	126	126
01011111	80	80	80	011111110	127	127	127
01010000	81	81	81	011111111	128	128	128
01010001	82	82	82	10000000	129		129
01010010	83	83	83	10000001	130		130
01010011	84	84	84	10000010	131		131
01010100	85	85	85	10000011	132		132

二进制代码	默认协议	PELCO-D	PELCO-P	二进制代码	默认协议	PELCO-D	PELCO-P
10000100	133		133	10110011	180		180
10000101	134		134	10110100	181		181
10000110	135		135	10110101	182		182
10000111	136		136	10110110	183		183
10001000	137		137	10110111	184		184
10001001	138		138	10111000	185		185
10001010	139		139	10111001	186		186
10001011	140		140	10111010	187		187
10001100	141		141	10111011	188		188
10001101	142		142	10111100	189		189
10001110	143		143	10111101	190		190
10001111	144		144	10111110	191		191
10010000	145		145	10111111	192		192
10010001	146		146	11000000	193		193
10010010	147		147	11000001	194		194
10010011	148		148	11000010	195		195
10010100	149		149	11000011	196		196
10010101	150		150	11000100	197		197
10010110	151		151	11000101	198		198
10010111	152		152	11000110	199		199
10011000	153		153	11000111	200		200
10011001	154		154	11001000	201		201
10011010	155		155	11001001	202		202
10011011	156		156	11001010	203		203
10011100	157		157	11001011	204		204
10011101	158		158	11001100	205		205
10011110	159		159	11001101	206		206
10011111	160		160	11001110	207		207
10100000	161		161	11001111	208		208
10100001	162		162	11010000	209		209
10100010	163		163	11010001	210		210
10100011	164		164	11010010	211		211
10100100	165		165	11010011	212		212
10100101	166		166	11010100	213		213
10100110	167		167	11010101	214		214
10100111	168		168	11010110	215		215
10101000	169		169	11010111	216		216
10101001	170		170	11011000	217		217
10101010	171		171	11011001	218		218
10101011	172		172	11011010	219		219
10101100	173		173	11011011	220		220
10101101	174		174	11011100	221		221
10101110	175		175	11011101	222		222
10101111	176		176	11011110	223		223
10110000	177		177	11011111	224		224
10110001	178		178	11100000	225		225
10110010	179		179	11100001	226		226

二进制代码	默认协议	PELCO-D	PELCO-P	二进制代码	默认协议	PELCO-D	PELCO-P
11100010	227		227	11110001	242		242
11100011	228		228	11110010	243		243
11100100	229		229	11110011	244		244
11100101	230		230	11110100	245		245
11100110	231		231	11110101	246		246
11100111	232		232	11110110	247		247
11101000	233		233	11110111	248		248
11101001	234		234	11111000	249		249
11101010	235		235	11111001	250		250
11101011	236		236	11111010	251		251
11101100	237		237	11111011	252		252
11101101	238		238	11111100	253		253
11101110	239		239	11111101	254		254
11101111	240		240	11111110	255		255
11110000	241		241	11111111	256		256